

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12) 【公報種別】 公開特許公報 ( A )	(12)[GAZETTE CATEGORY] Laid-open Kokai Patent (A)
(11) 【公開番号】 特開平 1 0 - 2 9 0 2	(11)[KOKAI NUMBER] Unexamined Japanese Patent (1998-2902) Heisei 10-2902
(43) 【公開日】 平成 1 0 年 ( 1 9 9 8 ) 1 月 6 日	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] (1998.1.6)
(54) 【発明の名称】 自動分析装置	(54)[TITLE of the Invention] Autoanalyzer
(51) 【国際特許分類第 6 版】 G01N 35/00	(51)[IPC Int. Cl. 6] G01N 35/00
【 F I 】 G01N 35/00            E A	【 F I 】 G01N 35/00            E A
【審査請求】    未請求	【REQUEST FOR EXAMINATION】 No
【請求項の数】    4	【NUMBER OF CLAIMS】 4
【出願形態】    O L	【FORM of APPLICATION】 Electronic
【全頁数】    1 0	【NUMBER OF PAGES】 10

(21)【出願番号】

特願平 8 - 1 5 4 4 2 2

(21)[APPLICATION NUMBER]

Japanese Patent Application (1996-154422)  
Heisei 8-154422

(22)【出願日】

平成 8 年 ( 1 9 9 6 ) 6 月 1 4  
日

(22)[DATE OF FILING]

(1996.6.14)

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

0 0 0 0 0 3 0 7 8

[ID CODE]

000003078

【氏名又は名称】

株式会社東芝

[NAME OR APPELLATION]

Toshiba, K.K.

【住所又は居所】

神奈川県川崎市幸区堀川町 7 2  
番地

[ADDRESS or DOMICILE]

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

中里 俊章

[NAME OR APPELLATION]

Nakazato Toshiaki

【住所又は居所】

栃木県大田原市下石上 1 3 8 5  
番の 1 株式会社東芝那須工場  
内

[ADDRESS or DOMICILE]

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

**【氏名又は名称】**

三好 秀和 (外3名)

**[NAME OR APPELLATION]**

Miyoshi Hidekazu (et al.)

**(57) 【要約】****(57)[ABSTRACT of the Disclosure]****【課題】**

本発明は、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる自動分析装置を提供することを目的とする。

**[SUBJECT of the Invention]**

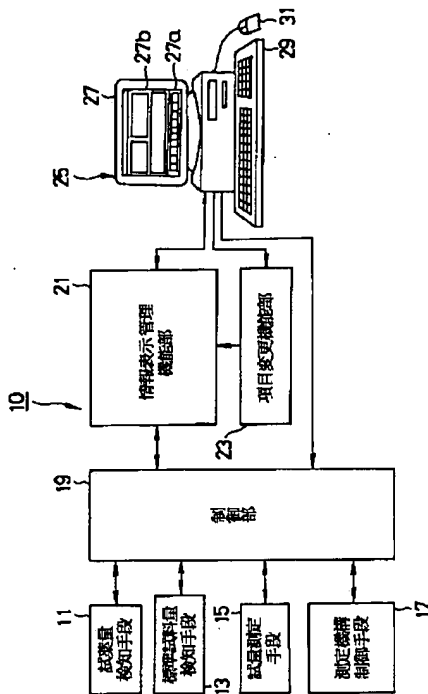
This invention aims at providing the autoanalyzer which two or more information can be checked simultaneously, and the burden concerning an operator can lighten, and can analyze a sample efficiently.

**【解決手段】**

測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理機能部21と、前記分析項目を変更する項目変更機能部23と、前記画面上に表示される情報を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段とを備えて構成される。

**[PROBLEM to be solved]**

It has the information display management-function section 21 which carries out the at least two display of the analysis item of a measurement sample, and information about said analysis item on one screen, the item modification-function section 23 which alters said analysis item, and information alteration means alter information displayed on said screen so that it may correspond to the analysis item altered by said item alteration means, and is comprised.



11: Reagent amount detection means

13: Standard-sample amount detection means

15: Sample measurement means

17: Measurement mechanism control means

19: Control section

21: Information display management function section

23: Item modification-function section

#### 【特許請求の範囲】

#### [CLAIMS]

##### 【請求項 1】

測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を、1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理手段と、前記分析項目を変更する項目変更手段と、前記画面上に表示される情報

##### [CLAIM 1]

Information display management means to carry out the at least two display of information about the analysis item and said analysis item of a measurement sample on one screen, item alteration means to alter said analysis item, information alteration means to alter information displayed on said screen so that it may

を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段と、を有することを特徴とする自動分析装置。

**【請求項 2】**

前記表示管理手段は、測定試料の分析項目に対応する試薬の情報と標準的な試料の情報と検量線の情報と測定精度の管理情報との内、少なくとも2つを1つの画面上に表示させることを特徴とする請求項1記載の自動分析装置。

**【請求項 3】**

前記項目変更手段は、他の動作とは独立して変更動作を行う操作手段を有することを特徴とする請求項1記載の自動分析装置。

**【請求項 4】**

キャリブレーションを行う項目の設定と、測定精度を管理する項目の設定と、測定試料もしくは測定項目の限定とを前記画面上に表示されている情報上で行う設定手段を有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項記載の自動分析装置。

correspond to the analysis item altered by said item alteration means, the autoanalyzer characterized by having these.

**[CLAIM 2]**

A autoanalyzer of Claim 1, in which said display management means displays at least two of information on the reagent corresponding to the analysis item of a measurement sample, information on a standard sample, information on an analytical curve, and management information on measurement accuracy on one screen.

**[CLAIM 3]**

An autoanalyzer of Claim 1, in which said item alteration means has operation means to operate alteration independently, with another operation.

**[CLAIM 4]**

A autoanalyzer of any one of claims 1 - 3, which has setting means to perform setup of the item which performs a calibration, setup of the item which manages measurement accuracy, and limitation of a measurement sample or measurement item on information currently displayed on said screen.

**【発明の詳細な説明】****[DETAILED DESCRIPTION of the INVENTION]**

【0001】

[0001]

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、生化学分析装置や免疫分析装置等の自動分析装置に関し、特に、試料の情報や測定精度の管理情報等の情報を同一画面上に表示する自動分析装置に関するものである。

**[TECHNICAL FIELD of the Invention]**

This invention relates to autoanalyzers, such as a biochemical-analysis apparatus and an immunoanalysis apparatus.

Specifically, it is related with the autoanalyzer which displays information, such as information on a sample, and management information on measurement accuracy, on the same screen.

【0002】

[0002]

**【従来の技術】**

近年、血清等の試料の成分分析を自動で行う自動分析装置においては、測定したい成分（測定項目に対応する成分）に反応する試薬を試料に添加することにより、その発色状態等を光学的に測定する等して、その濃度を求めることが行われている。また、電解質の測定には、電極法も利用されている。

**[PRIOR ART]**

Measuring the color developed state etc. optically etc., and requiring for the density is performed by adding in a sample the reagent which reacts to a component (component corresponding to measurement item) to measure in the autoanalyzer which analyzes the component of samples, such as a blood serum, automatically in recent years.

Moreover, the electrode method is also utilized for the electrolytic measurement.

【0003】

[0003]

前記濃度を求めるには、予め濃度の分かっている標準試料を使用して検量線を立てること（キャリブレーション）が必要である。また、血液の成分を測定する場合は、血液そのものではな

In order to require for said density, it is required to stand an analytical curve using the standard sample which density understands beforehand (calibration).

Moreover, when measuring the component of the blood, not the blood itself but the

く、遠心分離機にかけ不要物質を沈殿させた上澄み液（血清）を試料として測定する。また、試料として尿、腹水、胸水等を測定する場合もある。

**【0004】**

このような自動分析装置の機能ブロック図を図6に示す。図6に示すように、自動分析装置100は、試薬の残量を検知する試薬量検知手段101と、標準試料の残量を検知する標準試料量検知手段103と、試料を測定するための試料測定手段105と、この試料測定手段105の測定機構を制御する測定機構制御手段107と、制御部109と、試薬情報表示機能部111と、標準試料情報表示機能部113と、検量線情報表示機能部115と、精度管理情報表示機能部117と、キャリブレーション項目設定機能部119と、精度管理項目設定機能部121と、測定試料項目（検体）限定機能部123と、コンソール125とを有している。

**【0005】**

制御部109は、試薬量検知手段101、標準試料量検知手段103、試料測定手段105からの検知結果、測定結果を基に、

supernatant (blood serum) which it applied to the centrifuge and settled the unnecessary material is measured as a sample.

Moreover, urine, an abdominal dropsy, thoracic fluid, etc. may be measured as a sample.

**[0004]**

The functional-block figure of such an autoanalyzer is shown in FIG. 6.

As shown in FIG. 6, autoanalyzer 100 has the following.

Reagent amount detection means 101 to detect the remaining amount of a reagent, standard-sample amount detection means 103 to detect the remaining amount of a standard sample, and sample measurement means 105 for measuring a sample, measurement mechanism control means 107 to control the measurement mechanism of this sample measurement means 105, the control section 109, the reagent information indicating-function section 111, and the standard-sample information indicating-function section 113, the analytical-curve information indicating-function section 115, the quality-control information indicating-function section 117, the calibration item setting functional section 119, the quality-control item setting functional section 121, the measurement sample item (specimen) limited functional section 123, and console 125.

**[0005]**

Control section 109, an informational display statement is outputted based on a measurement\_result to the reagent information indicating-function section 111, the



試薬情報表示機能部 1 1 1、標準試料情報表示機能部 1 1 3、検量線情報表示機能部 1 1 5、精度管理情報表示機能部 1 1 7 に対して情報の表示命令を出力する。また制御部 1 0 9 は、キャリブレーション項目設定機能部 1 1 9、精度管理項目設定機能部 1 2 1、測定試料項目限定機能部 1 2 3 から供給される情報を基に試料測定手段 1 0 5、測定機構制御手段 1 0 7 を動作させる。

**【 0 0 0 6 】**

試薬情報表示機能部 1 1 1 は、試薬量検知手段 1 0 1 により検知された試薬残量、この試薬残量の % 表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を 1 0 0 %）、その試薬残量に対する測定回数、試薬の有効期限等の試薬情報をコンソール 1 2 5 のモニタに表示させる。

**【 0 0 0 7 】**

標準試料情報表示機能部 1 1 3 は、標準試料量検知手段 1 0 3 により検知された標準試料の残量、この標準試料残量の % 表示（標準試料容器一杯に標準試料

standard-sample information indicating-function section 113, the analytical-curve information indicating-function section 115, and the quality-control information indicating-function section 117 as a result of the detection from reagent amount detection means 101, standard-sample amount detection means 103, and sample measurement means 105.

Moreover, the control section 109 operates sample measurement means 105, and measurement mechanism control means 107 based on information supplied from calibration item setting functional section 119, quality-control item setting functional section 121, and the measurement sample item limited functional section 123.

**[0006]**

The reagent information indicating-function section 111 displays on the monitor of console 125 reagent information, such as the reagent remaining amount detected by reagent amount detection means 101, percentage display (the time of putting a reagent to the limit of a reagent container is made into 100 %) of this reagent remaining amount, the number of times of a measurement with respect to that reagent remaining amount, and the term of validity of a reagent.

**[0007]**

The standard-sample information indicating-function section 113 displays on the monitor of console 125 standard-sample information, such as a remaining amount of the standard sample detected by standard-sample

を入れた時を100%)、標準試料の有効期限等の標準試料情報をコンソール125のモニタに表示させる。

amount detection means 103, percentage display (the time of paying a standard sample to the limit of a standard-sample container is made into 100 %) of this standard-sample remaining amount, and the term of validity of a standard sample.

**【0008】**

検量線情報表示機能部115は、予め濃度の分かっている標準試料を用いて得られる検量線とこの検量線に関する情報をコンソール125のモニタに表示させる。

**[0008]**

The analytical-curve information indicating-function section 115 displays on the monitor of console 125 the analytical curve obtained by using the standard sample which density understands beforehand, and information about this analytical curve.

**【0009】**

精度管理情報表示機能部117は、標準試料を用いて測定精度管理のために所定の時間間隔もしくはは所定の測定数間隔で行われる測定結果を精度管理情報としてコンソール125のモニタに表示させる。

**[0009]**

The quality-control information display functional section 117 is displayed on the monitor of console 125 by making into quality-control information the measurement result performed at a predetermined time interval, or the predetermined measurement intervals using a standard substance for the measurement quality control.

**【0010】**

キャリブレーション項目設定機能部119は、コンソール125を用いて入力される情報を基に、制御部109に対してキャリブレーションを行う項目の設定を行う。

**[0010]**

The calibration item setting functional section 119 sets up the item which performs a calibration to the control section 109 based on information input using console 125.

**【0011】**

精度管理項目設定機能部121は、コンソール125を用いて

**[0011]**

The quality-control item setting functional section 121 sets up the measurement item for

入力される情報を基に、制御部 109 に対して測定精度管理のための測定項目を設定する。

the measurement quality control to the control section 109 based on information input using console 125.

**【0012】**

測定試料項目限定機能部 123 は、コンソール 125 を用いて入力される情報を基に、制御部 109 に対して測定試料もしくは測定項目の限定を行う。

**[0012]**

The measurement sample item limited functional section 123 performs limitation of a measurement sample or measurement item to the control section 109 based on information input using console 125.

**【0013】**

コンソール 125 は、モニタ 127 とキーボード 129 とを有し、試薬情報表示機能部 111、標準試料情報表示機能部 113、検量線情報表示機能部 115、精度管理情報表示機能部 117 から供給される情報をモニタ 127 上にそれぞれ別画面で表示する。また、コンソール 125 は、キーボード 129 により入力された情報を、対応する機能部 111～123 もしくは制御部 109 に供給する。

**[0013]**

Console 125 has monitor 127 and keyboard 129, information supplied from the reagent information indicating-function section 111, the standard-sample information indicating-function section 113, the analytical-curve information indicating-function section 115, and the quality-control information indicating-function section 117 is displayed as another screen on monitor 127, respectively.

Moreover, console 125 supplies information input by keyboard 129 to the corresponding functional section 111-123 or the corresponding control section 109.

**【0014】**

次に、このような自動分析装置 100 を使用した一般的な測定作業の流れを説明する。まず、オペレータは、洗浄等、自動分析装置 100 を立ち上げる際に必要なスタートアップ動作を行う。次いで、試薬、標準試料の設置または試薬、標準試料の量と有効期限の確認を行う。そし

**[0014]**

Next, the flow of general measurement operation which used such autoanalyzer 100 is demonstrated.

First, as for an operator, cleaning etc. performs a required start-up operation, when starting autoanalyzer 100.

Subsequently, the confirmation of the amount of installation or reagent of a reagent and a standard sample, and a standard sample and

て、オペレータはコンソール 1 2 5 を用いて測定項目を指定し、標準試料を使用してキャリブレーションを行う。そして、検量線の有効性を確認する。必要があれば再びキャリブレーションを行い、検量線を確定する。また、オペレータは、測定精度管理 (quality control; QC) のための標準試料を設置し、コンソール 1 2 5 を用いて測定項目と動作を指定し、さらに、測定試料 (検体) の測定項目を指定する。この状態で、測定試料を設置して測定を行う。そして、測定試料の測定結果を確認する。必要ならば、再測定を行い、最終結果を確定する。また、所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる測定精度管理のための測定結果を確認する。そして、測定試料の測定が終了した場合、洗浄等、作業終了時に必要なシャットダウン動作を行う。こうして、測定試料の自動分析装置 1 0 0 による測定が行われる。

**【0015】**

また、万一、何らかのトラブルのため測定結果に問題があれば、前記測定試料を設置して測

the term of validity is performed.

And an operator designates measurement item using console 125, a calibration is performed using a standard sample.

And the effectiveness of an analytical curve is confirmed.

If there is need, a calibration will be performed again and an analytical curve will be decided.

Moreover, an operator installs the standard sample for the measurement quality control (quality control; QC), measurement item and an operation are designated using console 125, furthermore, the measurement item of a measurement sample (specimen) is designated.

In this state, it measures by installing a measurement sample.

And the measurement\_result of a measurement sample is confirmed.

If required, it will measure again and the last result will be decided.

Moreover, the measurement result for the measurement quality control performed at intervals of a predetermined time interval or a predetermined measurement is checked.

And when a measurement of a measurement sample is completed, a shutdown operation required at the time of the operation completion, such as cleaning, is performed.

In this way, the measurement by autoanalyzer 100 of a measurement sample is performed.

**[0015]**

If a problem is in a measurement\_result for a certain trouble, an operation of the confirmation of a reagent, the confirmation of a calibration

定を行う動作と、測定試料の測定結果を確認する動作内で、特定の測定項目について試薬の確認、検量線の確認、精度管理情報の確認等の動作が発生することもある。さらに、一部の測定項目の測定を後回しにするために、一時的に測定試料の測定項目の限定を行うこともある。

curve, a confirmation of quality-control information, etc. should produce about specific measurement item within the operation which measures by installing said measurement sample, and the operation which confirms the measurement\_result of a measurement sample. Furthermore, in order to make a measurement of the measurement item of one part into later, measurement item of a measurement sample may be limited temporarily.

**【0016】**

前記の測定動作の流れから、自動分析装置100を使用する上で、「試薬の量および有効期限の確認」、「標準試料の量および有効期限の確認」、「検量線の有効性の確認」の動作は必要かつ頻度も高く、これらの操作性は測定効率を左右させる重要な項目であることが分かる。

**[0016]**

From the flow of the above-mentioned measurement operation, when using the autoanalysis apparatus 100, the operation of "a confirmation of the amount of a reagent and the term of validity", "a confirmation of the amount of a standard sample and the term of validity", and "a confirmation of the effectiveness of a calibration curve" of the need and frequency is also high, it turns out that these operativity are important items which influence measurement effectiveness.

**【0017】**

通常、これらの確認を行う場合、オペレータは、まず確認したい情報の表示機能部をコンソール125を用いて呼び出す（選択する）。次いで、オペレータは確認したい測定項目をコンソール125を用いて選択して目的の情報を得るという2段階の操作を行う。

**[0017]**

When performing these confirmations usually, an operator calls the indicating-function section of information to confirm first using console 125 (it chooses).

Subsequently, an operator operates the 2-step of choosing measurement item confirming using console 125, and acquiring information on target.

**【0018】****[0018]**

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来の自動分析装置では、「試薬の量および有効期限の確認」、「標準試料の量および有効期限の確認」、「検量線の有効性の確認」等を行う場合、それぞれの情報表示が別画面とになっているために、複数の情報を一度に確認することができないという問題がある。例えば、試薬、標準試料、検量線、測定精度管理の4種類の情報を確認する場合、最大4種類×2段階＝8回もの操作が必要となる。

**【0019】**

また、何らかのトラブルが発生し、測定結果に悪影響があった場合、原因究明は、測定項目に注目して行うことが多く、表示させる情報の種類を何度も換えなくてはならず、対応に手間取るという問題もある。

**【0020】**

さらに、前記確認操作と同時にキャリブレーション項目設定、測定精度管理項目設定、測定項目限定を行うことができないという問題もある。さらに、前記確認等の操作方法はオペレータの記憶に頼ることになり、互操

**[PROBLEM to be solved by the Invention]**

However, with the conventional autoanalysis apparatus, since each information display is another screen when performing "a confirmation of the amount of a reagent, and the term of validity", "a confirmation of the amount of a standard sample, and the term of validity", "a confirmation of the effectiveness of a calibration curve", etc., there is a problem that two or more information cannot be confirmed at once.

For example, when confirming a reagent, a standard sample, a calibration curve, and four kinds of information on the measurement quality control, an operation of 4 kind \* two-stage = 8 time is needed in maximum.

**[0019]**

Moreover, when a certain trouble produces and a bad influence is in a measurement\_result, cause investigation must be performed paying attention to measurement item in many cases, the kind of information to display must be changed any number of times, and there is also a problem of taking time in correspondence.

**[0020]**

Furthermore, there is also a problem that calibration item setup, measurement quality-control item setup, and measurement item limitation cannot be performed simultaneously with said confirmation operation. Furthermore, it will depend for the operation methods, such as said confirmation, on memory

作の原因にもなる。

of an operator, it also becomes the cause of a misoperation.

**【0021】**

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる自動分析装置を提供することを目的とする。

**[0021]**

This invention was made in view of the above-mentioned subject, and can confirm two or more information simultaneously, and the burden concerning an operator lightens it, and it is aimed at providing the autoanalysis apparatus which can analyze a sample efficiently.

**【0022】****[0022]****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため本発明は、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を、1つの画面上に少なくとも2つ表示させる情報表示管理手段と、前記分析項目を変更する項目変更手段と、前記画面上に表示される情報を、前記項目変更手段により変更された分析項目に対応するように変更する情報変更手段とを有することを要旨とする。

**[MEANS to solve the Problem]**

In order to attain the above-mentioned objective, this invention, information display management means to carry out the at least two display of the information about the analysis item and said analysis item of a measurement sample on one screen, item alteration means to alter said analysis item, information alteration means to alter the information displayed on said screen so that it may correspond to the analysis item altered by said item alteration means  
Let it be a summary to have these.

**【0023】**

本発明の自動分析装置にあっては、情報表示管理手段により、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を1つの画面に少なくとも2つ表示させ、項目変更手段により分析項

**[0023]**

One screen is made to indicate the analysis item of a measurement sample, and the information about said analysis item by at least two by information display management means with the autoanalysis apparatus of this invention.

目が変更されたとき、変更された分析項目に対応させて情報変更手段により、前記情報を変更させる。これにより、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

When an analysis item is altered by item alteration means, it is made to correspond to the altered analysis item, and said information is altered by information alteration means. Thereby, two or more information can be confirmed simultaneously and the burden concerning an operator lightens, a sample can be analyzed efficiently.

**【0024】**

また、前記表示管理手段は、測定試料の分析項目に対応する試薬の情報と標準的な試料の情報と検量線の情報と測定精度の管理情報との内、少なくとも2つを1つの画面上に表示させることが望ましい。さらに、前記項目変更手段は、他の動作とは独立して変更動作を行う操作手段を有することが望ましい。さらに、キャリブレーションを行う項目の設定と、測定精度を管理する項目の設定と、測定試料もしくは測定項目の限定とを前記画面上に表示されている情報上で行う設定手段をさらに設けることが望ましい。

**[0024]**

Moreover, as for said display management means, it is desirable to display at least two of the information on the reagent corresponding to the analysis item of a measurement sample, and standard information on a sample, information on a calibration curve and management information on measurement accuracy on one screen.

Furthermore, as for said item alteration means, it is desirable to have operation means to operate alteration independently with another operation.

Furthermore, it is desirable to further establish setting means to perform setup of the item which performs a calibration, setup of the item which manages measurement accuracy, and limitation of a measurement sample or measurement item on information currently displayed on said screen.

**【0025】****[0025]****【発明の実施の形態】**

以下、本発明に係る実施の形態を図面を参照して説明する。図

**[EMBODIMENT of the Invention]**

Hereafter, Embodiment based on this invention is demonstrated with reference to drawing.



1は本発明に係る自動分析装置の第1実施形態を示したブロック図である。図1に示すように、第1実施形態の自動分析装置10は、試薬の残量を検知する試薬量検知手段11と、標準試料の残量を検知する標準試料量検知手段13と、試料を測定するための試料測定手段15と、この試料測定手段15の測定機構を制御する測定機構制御手段17と、制御部19と、情報表示管理手段と情報変更手段としての情報表示管理機能部21と、項目変更手段としての項目変更機能部23と、コンソール25とを有している。

**【0026】**

第1実施形態の自動分析装置10では、試料の測定項目（分析項目）としてTP（総タンパク）、ALB（アルブミン）、A/G比、GOT、GPT、LDH、ALP、GLU、BUN、Naがあり、これらの測定項目毎に、試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報の内、少なくとも2つを同一画面上に表示させるというものである。尚、ここでは試料の総タンパク量等を測定する場合を例にして説明するので分析項目とは記さずに測定項目と記す。

FIG. 1 is the block diagram which showed 1st Embodiment of the autoanalyzer based on this invention.

As shown in FIG. 1, the autoanalysis apparatus 10 of 1st Embodiment has the following.

Reagent amount detection means 11 to detect the remaining amount of a reagent, and standard-sample amount detection means 13 to detect the remaining amount of a standard sample, sample measurement means 15 for measuring a sample, and measurement mechanism control means 17 to control the measurement mechanism of this sample measurement means 15, the control section 19, the information display management functional section 21 as information display management means and information alteration means, the item alteration functional section 23 as item alteration means, and console 25.

**[0026]**

In autoanalyzer 10 of 1st Embodiment, there are TP (the total protein), ALB (albumin), an A/G ratio, and GOT, GPT, LDH, ALP, GLU, BUN and Na as measurement item (analysis item) of a sample.

At least two of reagent information, standard-sample information, calibration-curve information, and quality-control information are displayed on the same screen for every measurement item of such.

In addition, since the case where the total protein amount of a sample etc. is measured here is made into an example and it demonstrates, it is described as measurement item, without describing it as an analysis item.

**【 0 0 2 7 】**

制御部 1 9 は、試薬量検知手段 1 1、標準試料量検知手段 1 3、試料測定手段 1 5 からの検知結果、測定結果を基に、情報表示管理機能部 2 1 に対して情報の表示命令を出力する。また制御部 1 9 は、コンソール 2 5 から入力される情報を基に試料測定手段 1 5、測定機構制御手段 1 7 を動作させる。

**【 0 0 2 8 】**

情報表示管理機能部 2 1 は、試薬残量（試薬量検知手段 1 1 により検知される）、この試薬残量の % 表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を 1 0 0 %）、その試薬残量に対する測定可能回数、ロット番号、有効期限等の試薬情報を表示させる試薬情報表示機能と、標準試料残量（標準試料量検知手段 1 3 により検知される）、この標準試料残量の % 表示（標準試料容器一杯に標準試料を入れた時を 1 0 0 %）、ロット番号、有効期限等の標準試料情報を表示させる標準試料情報表示機能と、予め濃度の分かっている標準試料を用いて得られる検量線とこの検量線に関する情報を表示させる検量線情報表示機能と、測定精度管理のため

**[0027]**

The control section 19 outputs an informational display statement to the information display management functional section 21 based on the detection result from the reagent amount detection means 11, the standard-sample amount detection means 13, and the sample measurement means 15, and a measurement\_result.

Moreover, the control section 19 operates sample measurement means 15 and measurement mechanism control means 17 based on information input from console 25.

**[0028]**

The information display management functional section 21 has the following.

The reagent information indicating function on which reagent information, such as reagent residual amount (detected by the reagent amount detection means 11), percentage display (the time of putting a reagent to the limit of a reagent container is made into 100 %) of this reagent residual amount, the number of times with respect to that reagent residual amount that can be measured, a lot number, and the term of validity, is displayed, the standard-sample information indicating function on which standard-sample information, such as standard-sample residual amount (detected by the standard-sample amount detection means 13), percentage display (the time of paying a standard sample to the limit of a standard-sample container is made into 100 %) of this standard-sample residual amount, a lot

に所定の時間間隔もしくは所定の測定数間隔で行われる標準試料を用いた測定結果（表示値、測定数、平均値、標準偏差値等）を精度管理情報として表示させる精度管理情報表示機能と、コンソール 25 を用いて入力される情報を基に、制御部 19 に対してキャリブレーションを行う項目の設定を行うキャリブレーション項目設定機能と、コンソール 25 を用いて入力される情報を基に、制御部 19 に対して測定精度管理のために所定の精度管理項目で使用する標準試料等を設定する精度管理項目設定機能と、コンソール 25 を用いて入力される情報を基に、制御部 19 に対して測定試料（標準試料も含む）もしくは測定項目の限定を行う測定試料項目限定機能とを有する。

**【0.029】**

また、情報表示管理機能部 21 は、前記機能の内、少なくとも 2 つの機能に対応する情報をコンソール 25 のモニタ上に表示させる。さらに、情報表示管理

number, and the term of validity, is displayed, and the calibration curve obtained by using the standard sample which density understands beforehand and the calibration-curve information indicating function on which the information about this calibration curve is displayed, the quality-control information display function on which the measurement results (indicated value, a measure constant, a mean value, standard-deviation value, etc.) using the standard substance performed at intervals of a predetermined time interval or a predetermined measurement for the measurement quality control are displayed as quality-control information, the calibration item setting function to set up the item which performs a calibration to the control section 19 based on the information input using console 25, and the quality-control item setting function to set up the standard sample used by the predetermined quality-control item to the control section 19 for the measurement quality control based on the information input using console 25, the measurement sample item limited function to perform limitation of a measurement sample (a standard sample is also included) or measurement item to the control section 19 based on the information input using console 25.

**[0029]**

Moreover, the information display management function section 21 displays information corresponding to at least 2 function on the monitor of console 25 among said functions. Furthermore, when a variation order is

機能部 2 1 は、項目変更機能部 2 3 から変更命令が出力された時、前記機能の内、コンソール 2 5 のモニタに表示されている情報に対応する機能について、前記変更命令に対応する測定項目に合うように情報を変更する。尚、情報表示管理機能部 2 1 は、前記各機能を選択するための機能選択メニュー（例えば前記各機能を列記したもの）を予め記憶している。

**【 0 0 3 0 】**

項目変更機能部 2 3 は、コンソール 2 5 に表示されている情報をコンソール 2 5 からの入力に対応する測定項目の情報に変更させるための変更命令を情報表示管理機能部 2 1 に対して出力する。

**【 0 0 3 1 】**

コンソール 2 5 は、モニタ 2 7 とキーボード 2 9 とマウス 3 1 とを有し、情報表示管理機能部 2 1 から供給される情報をモニタ 2 7 上に表示する。また、コンソール 2 5 は、キーボード 2 9 により入力された情報を情報表示管理機能部 2 1 もしくは制御部 1 9 に供給する。また、モニタ 2 7 には、表示させる情報の項目を変更するための項目変更ボタン 2 7 a が常時表示され

outputted from the item modification-function section 23, the information display management function section 21 alters information so that the measurement item corresponding to said variation order may be suited about the function corresponding to information currently displayed on the monitor of console 25 among said functions.

In addition, the information display management function section 21 memorizes beforehand the function selection menu (for example, thing which listed said each function) for choosing said each function.

**[0030]**

The item alteration functional section 23 outputs the variation order for altering into the information on the measurement item corresponding to input from console 25 the information currently displayed on console 25 to the information display management functional section 21.

**[0031]**

Console 25 has monitor 27, keyboard 29, and mouse 31, information supplied from the information display management function section 21 is displayed on monitor 27.

Moreover, console 25 supplies information input by keyboard 29 to the information display management function section 21 or the control section 19.

Moreover, item alteration button 27a for altering the item of the information to display is always displayed on monitor 27.

Moreover, the region except the item alteration

る。また、モニタ 27 の項目変更牡丹を除く領域は、情報の表示が行われる情報表示領域 27b となっている。

**【0032】**

尚、項目変更ボタン 27a としてここでは、タッチキーを用いるが、キーボード 29 のファンクションキーもしくは測定項目を割り付けたキー（アルファベットキー等）を用いても良い。また、測定項目が多い場合、複数行にするまたはスクロール機能を付加しても良い。この場合、タッチキーを用いたときは例えば上下ボタンを付加し、キーボード 29 を用いたときは矢印キー等を利用して所望の測定項目に移動させる。

**【0033】**

次に、第 1 実施形態の自動分析装置 10 の動作を説明する。まず、オペレータは、洗浄等、自動分析装置 10 を立ち上げる際に必要なスタートアップ動作を行う。次いで、オペレータはキーボード 29 の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ 27 の情報表示領域 27b に表示させ、試薬情報表示機能を選択する。試薬情報表示機能が選択されると、情報表示管理機能部 21 は、試薬情報をモニタ 27 の情報表示領域

button of monitor 27 is information display region 27b to which informational presenting is performed.

**[0032]**

In addition, a touch key is used as item alteration button 27a here.

However, it may use the keys (alphabet key etc.) which assigned the function key or measurement item of keyboard 29.

Moreover, when there is much measurement item, or it makes it two or more lines, it may add a scroll function.

In this case, a vertical button is added when a touch key is used, when keyboard 29 is used, it is made to transfer to desired measurement item using an arrow-head key etc.

**[0033]**

Next, an operation of autoanalyzer 10 of 1st Embodiment is demonstrated.

First, as for an operator, cleaning etc. performs a required start-up operation, when starting autoanalyzer 10.

Subsequently, an operator displays said function selection menu on information display region 27b of monitor 27 by pressing the predetermined key of keyboard 29.

A reagent information indicating function is chosen.

If a reagent information indicating function is chosen, the information display management function section 21 will display reagent

27bに表示させる。オペレータはこの試薬情報を基に試薬の設置または試薬残量と有効期限等の確認を行う。同様にオペレータは標準試料情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、標準試料残量と有効期限等の確認を行う。

information on information display range 27b of monitor 27.

An operator performs installation of a reagent or the confirmation of reagent residual amount, the term of validity, etc. based on this reagent information.

An operator displays standard-sample information on information display range 27b of monitor 27 similarly.

A standard-sample remaining amount, the term of validity, etc. are confirmed.

**【0034】**

次いで、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、キャリブレーション項目設定機能を選択する。キャリブレーション項目設定機能が選択されると情報表示管理機能部21は、キャリブレーション項目を設定するための情報、例えばキャリブレーションを必要とする項目を列記した情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの情報を基にキャリブレーション項目を指定し、標準試料を使用してキャリブレーションを行う。

**[0034]**

Subsequently, an operator displays said function selection menu on information display range 27b of monitor 27 by pressing the predetermined key of keyboard 29.

A calibration item setting function is chosen.

If a calibration item setting function is chosen, the information display management functional section 21 will display on information display region 27b of monitor 27 the information for setting up a calibration item, for example, the information which listed the item which needs a calibration.

An operator designates a calibration item based on this information, a calibration is performed using a standard sample.

**【0035】**

その後、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューを

**[0035]**

After that, an operator displays said function selection menu on information display range 27b of monitor 27 by pressing the

モニタ 27 の情報表示領域 27 b に表示させ、検量線情報表示機能を選択する。検量線情報表示機能が選択されると、情報表示管理機能部 21 は、検量線とこの検量線に関する情報とから成る検量線情報をモニタ 27 の情報表示領域 27 b に表示させる。オペレータはこの検量線情報を基に検量線の有効性を確認する。必要があれば再びキャリブレーションを行い、検量線を確定する。

**【0036】**

次いで、オペレータは、測定精度管理のための標準試料を設置した後、キーボード 29 の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ 27 の情報表示領域 27 b に表示させ、精度管理項目設定機能を選択する。精度管理項目設定機能が選択されると情報表示管理機能部 21 は、精度管理項目を設定するための情報、例えば精度管理項目を列記した情報をモニタ 27 の情報表示領域 27 b に表示させる。オペレータはこの表示された精度管理項目で使用する標準試料の設定を行う。

**【0037】**

ここで、測定不要項目がある場

predetermined key of keyboard 29.

An analytical-curve information indicating function is chosen.

If a calibration-curve information indicating function is chosen, the information display management functional section 21 will display calibration-curve information consisting of a calibration curve and the information about this calibration curve on information display region 27b of monitor 27.

An operator confirms the effectiveness of an analytical curve based on this analytical-curve information.

If there is need, a calibration will be performed again and an analytical curve will be decided.

**[0036]**

Subsequently, an operator displays said function selection menu on information display range 27b of monitor 27 by pressing the predetermined key of keyboard 29, after installing the standard sample for the measurement quality control.

A quality-control item setting function is chosen. If a quality-control item setting function is chosen, the information display management functional section 21 will display on information display region 27b of monitor 27 the information for setting up a quality-control item, for example, the information which listed the quality-control item.

An operator sets up the standard sample used by this displayed quality-control item.

**[0037]**

Here, when limiting measurement item by the

合や特定の測定項目を後回しにする場合等で、測定項目の限定を行うとき、オペレータはキーボード29の所定キーを押すことにより、前記機能選択メニューをモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、測定試料項目限定機能を選択する。測定試料項目限定機能が選択されると情報表示管理機能部21は、測定項目を限定するための情報、例えば測定項目を列記した情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。オペレータはこの情報を基に測定項目の限定を行う。例えば、各測定項目のはじめにチェック欄を儲け、このチェック欄にチェックの有るものを測定項目として限定するように構成する。

**【0038】**

次いでオペレータは、試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報の内、項目変更ボタン27aが押された時にモニタ27の情報表示領域27bに測定管理情報として表示させるものを選択する。この選択は、例えば前記情報の名称を列記した表示情報を選択するための画面をモニタ27の情報表示領域27bに表示させ、マウス31を用いてカーソルを所望の情報

case where the case where there is a measurement unnecessary item, and specific measurement item are made into later etc., an operator displays said function selection menu on information display region 27b of monitor 27 by pressing the predetermined key of keyboard 29.

A measurement sample item limited function is chosen.

If a measurement sample item limited function is chosen, the information display management functional section 21 will display on information display region 27b of monitor 27 the information for limiting measurement item, for example, the information which listed measurement item.

An operator limits measurement item based on this information.

For example, the check column is prepared at the beginning of each measurement item, and it constitutes so that what has a check in this check column may be limited as measurement item.

**[0038]**

Subsequently, an operator chooses what is displayed on information display region 27b of monitor 27 as measurement management information, when item alteration button 27a is pushed among reagent information, standard-sample information, calibration-curve information, and quality-control information.

This choice displays on information display region 27b of monitor 27 the screen for choosing the display information which listed the name of said information, for example.

It carries out by moving cursor on the name of



の名称上に移動させて決定キーを押すことによって行う。尚、ここでは試薬情報と検量線情報と精度管理情報とが測定管理情報として選択される。

**【0039】**

また、前記選択した測定管理情報を記憶する機能を設け、一度設定した後は変更するとき以外、この選択は行わないようにしても良い。さらにオペレータにより選択させるのではなく、自動分析装置10製造時に予め測定管理情報を設定刷るようにしても良い。

**【0040】**

この状態で、オペレータは測定試料を設置した後、キーボード29の所定キーを押すことにより測定開始を指示する。これにより制御部19は、試料測定手段15と測定機構制御手段17を動作させて測定を開始させる。測定が開始されると試料測定手段15は、測定結果を制御部19に供給する。これにより制御部19は図3に示すような、試料の測定結果の確認のための情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。図3に示すように、測定結果の確認のための情報としては、検体

ID、患者名、依頼日、測定日、

desired information using mouse 31, and pressing the determination key.

In addition, reagent information, calibration-curve information, and quality-control information are chosen as measurement management information here.

**[0039]**

Moreover, the function to memorize said selected measurement management information is prepared, and except when altering once setting up, it may not be made not to perform this choice.

It is not made to further choose by the operator, but it may make it set up measurement management information beforehand at the time of autoanalysis apparatus 10 manufacture.

**[0040]**

In this state, an operator indicates a measurement start by pressing the predetermined key of keyboard 29, after installing a measurement sample.

Thereby, the control section 19 operates sample measurement means 15 and measurement mechanism control means 17, and starts a measurement.

If a measurement is started, sample measurement means 15 will supply a measurement\_result to the control section 19.

Thereby, the control section 19 displays information for the confirmation of the measurement\_result of a sample as shown in FIG. 3 on information display range 27b of monitor 27.

As shown in Fig. 3, as information for the check

測定値 (TP、GOT等) から成る。

of a measurement result, it consists of Specimen ID, a patient name, a request day, a measurement day, and measurements (TP, GOT, etc.).

**【0041】**

このとき、総タンパクの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させたい場合、オペレータは項目変更ボタン27aの「TP」を押す。これにより、情報表示管理機能部21は、図2に示すような総タンパクの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。

**[0041]**

An operator pushes "TP" of item alteration button 27a to display the measurement management information on the total protein on information display region 27b of monitor 27 at this time.

Thereby, the information display management functional section 21 displays the measurement management information on the total protein as shown in Fig. 2 on information display region 27b of monitor 27.

**【0042】**

図2に示すように、総タンパクの測定管理情報は、試薬情報(試薬残量)として試薬名(R1)、試薬残量の%表示および試薬残量に対する測定可能回数(238 Tests)とから成り、検量線情報(検量線)として検量線、試薬ブランク、標準試料番号(1)、傾きおよび再キャリブレーションを行うか否かを指定するチェック欄とから成り、精度管理情報(日内精度管理)として標準試料Q1、Q2、Q3に対する表示値、測定数(N)、平均、SD値、CV値、レンジおよび標準試料Q1、Q2、Q3について測定を行うか否かを指定するチェック欄とから成る。

**[0042]**

As shown in Fig. 2, measurement management information on the total protein consists of a reagent name (R1), % display of a reagent remaining amount, and the number of times (238Tests) of measurable to a reagent remaining amount as reagent information (reagent remaining amount), it consists of an analytical curve, a reagent blank, a standard sample number (1), inclination, and the check column which designates whether a re-calibration is performed as analytical-curve information (analytical curve), it consists of the indicated value to standard substances Q1, Q2, and Q3, the number (N) of measurements, an average, SD value, CV value, a range, and the check column which designates whether it measures about standard substances Q1, Q2, and Q3 as quality-control information (one day

quality control).

**【0043】**

尚、日内精度管理は、項目変更ボタン27aが押された時点での平均、SD値、CV値、レンジ等を計算して表示するように構成する。また、ツインプロット、リアルタイム精度管理（ウェストガード理論等に基づく）等、他の精度管理情報を表示しても良い。

**[0043]**

In addition, day quality control is comprised so that an average, SD value, CV value, a range, etc. in the time of item alteration button 27a being pushed may be calculated and displayed. Moreover, a twin plot, the real-time quality control (based on the waist guard theory etc.), etc. may display other quality-control information.

**【0044】**

また、アルブミンの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させたい場合、オペレータは項目変更ボタン27aの「ALB」を押す。これにより、情報表示管理機能部21は、アルブミンの測定管理情報をモニタ27の情報表示領域27bに表示させる。

**[0044]**

Moreover, an operator pushes "ALB" of item alteration button 27a to display the measurement management information on the albumin on information display region 27b of monitor 27.

Thereby, the information display management functional section 21 displays the measurement management information on the albumin on information display region 27b of monitor 27.

**【0045】**

特に、第1実施形態では、いずれの情報がモニタ27に表示された場合であっても、項目変更ボタン27aを押すことにより、対応する項目の測定管理情報が表示される。例えば、図3に示すような測定結果の確認のための情報をモニタ27に表示させて測定結果を確認している時に、総タンパク（TP）の結果で高値があった場合、項目変

**[0045]**

Especially, even if it is the case where any information is displayed on monitor 27, measurement management information on an item that it corresponds by pushing item alteration button 27a is displayed in the 1st enforcement form.

For example, when displaying information for the check of a measurement result as shown in Fig. 3 on monitor 27 and checking the measurement result, when there is a high price by the result of the total protein (TP),

更ボタン 27 a の「TP」を押すだけで、その値が試薬の異常、検量線の異常、システムの異常（精度管理の統計値による）のいずれかに起因する異常値なのかを知るための情報が得られることになる。

**【0046】**

そして、測定試料の測定が終了した場合、洗浄等、作業終了時に必要なシャットダウン動作を行う。こうして、測定試料の自動分析装置 10 による測定が行われる。

**【0047】**

このように、第 1 実施形態の自動分析装置 10 では、項目変更ボタン 27 a を常時モニタ 27 に表示し、押された項目変更ボタン 27 a の測定項目に関する試薬情報と検量線情報と精度管理情報をモニタ 27 の情報表示領域 27 b に同時表示させるようにしているので、測定項目の状態管理に必要な試薬情報と検量線情報と精度管理情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

**【0048】**

また、項目変更ボタン 27 a を

information for getting to know whether the value originates in the unusualness of a reagent, the unusualness of an analytical curve, or a system abnormal (based on the statistic of the quality control) will be acquired only by pushing "TP" of item alteration button 27a.

**[0046]**

And when a measurement of a measurement sample is finalized, a shutdown operation required at the time of work finalizing, such as cleaning, is performed.

In this way, the measurement by autoanalyzer 10 of a measurement sample is performed.

**[0047]**

Thus, item alteration button 27a is always displayed to monitor 27 as the automated-analyses apparatus 10 of the 1st enforcement form, he is trying to make the measurement item of pushed item alteration button 27a indicate related reagent information, analytical-curve information, and quality-control information by simultaneousness at information display range 27b of monitor 27.

Therefore, reagent information required for state management, analytical-curve information, and quality-control information on measurement item can be checked to simultaneousness, the burden concerning an operator lightens, a sample can be analyzed efficiently.

**[0048]**

Moreover, reagent information, analytical-curve

押すのみで、所望の測定項目の試薬情報と検量線情報と精度管理情報を確認することができ、操作性が向上し、誤操作を減少させ、また、トラブル解決に要する時間を短縮させることができる。

**【0049】**

さらに、キャリブレーション項目の設定、精度管理項目の設定、測定試料もしくは測定項目の限定を、試薬情報と検量線情報と精度管理情報の確認動作と同時に行うことができ、操作性が向上する。

**【0050】**

図4は本発明に係る自動分析装置の第2実施形態を示したブロック図である。尚、図中、図1で示したものと同一のものは同一の記号を付して詳細な説明を省略した。

**【0051】**

図4に示すように、第2実施形態の自動分析装置40は、試薬量検知手段11と、標準試料量検知手段13と、試料測定手段15と、測定機構制御手段17と、制御部19と、コンソール25と、情報表示管理手段と情報変更手段としての試薬情報表示機能部41、標準試料情報表示機能部43、検量線情報表示

information, and quality-control information on desired measurement item can be checked only by pushing item alteration button 27a, operativity improves, a misoperation is decreased.

Moreover, the time which a trouble solution takes can be shortened.

**[0049]**

Furthermore, setup of a calibration item, setup of a quality-control item, and limitation of a measurement sample or measurement item can be performed to a check operation and simultaneousness of reagent information, analytical-curve information, and quality-control information, and operativity improves them.

**[0050]**

Fig. 4 is a block diagram having shown the 2nd enforcement form of the automated-analyses apparatus concerning this invention.

In addition, the same thing as what was shown in the figure in Fig. 1 attached the same symbol, and omitted detailed explanation.

**[0051]**

As shown in Fig. 4, autoanalyzer 40 of the 2nd enforcement form has the following.

The amount detection means 11 of reagents, the amount detection means 13 of standard substances, and the sample measurement means 15, measurement device control means 17, the control section 19, console 25, and the reagent information display functional section 41 as information display management means and information alteration means, the

機能部 4 5 および精度管理情報表示機能部 4 7 と、情報変更手段としてのキャリブレーション項目設定機能部 4 9、精度管理項目設定機能部 5 1 および測定試料項目限定機能部 5 3 と、項目変更機能部 5 5 とを有する。

standard-substance information display functional section 43 and the analytical-curve information display functional section 45 and the quality-control information display functional section 47, the calibration item setting functional section 49, the quality-control item setting functional section 51 and the measurement sample item limited functional section 53, and the item modification-function section 55 as information alteration means.

**【 0 0 5 2 】**

試薬情報表示機能部 4 1 は、試薬残量（試薬量検知手段 1 1 により検知される）、この試薬残量の % 表示（試薬容器一杯に試薬を入れた時を 1 0 0 %）、その試薬残量に対する測定可能回数、ロット番号、有効期限等の試薬情報をコンソール 2 5 のモニター 2 7 に表示させる。

**[0052]**

The reagent information display functional section 41 displays reagent information, such as the number of times of measurable to a reagent remaining amount (amount detection means 11 of reagents detects), % display (the time of putting in a reagent to the limit of a reagent container is made into 100%) of this reagent remaining amount, and its reagent remaining amount, a lot number, and the term of validity, on monitor 27 of console 25.

**【 0 0 5 3 】**

標準試料情報表示機能部 4 3 は、標準試料残量（標準試料量検知手段 1 3 により検知される）、この標準試料残量の % 表示（標準試料容器一杯に標準試料を入れた時を 1 0 0 %）、ロット番号、有効期限等の標準試料情報をモニター 2 7 に表示させる。

**[0053]**

The standard-substance information display functional section 43 displays standard-substance information, such as a standard-substance remaining amount (amount detection means 13 of standard substances detects), % display (the time of paying a standard substance to the limit of a standard-substance container is made into 100%) of this standard-substance remaining amount, a lot number, and the term of validity, on monitor 27.

**【 0 0 5 4 】**

検量線情報表示機能部 4 5 は、  
予め濃度の分かっている標準試  
料を用いて得られる検量線とこ  
の検量線に関する情報をモニタ  
2 7 に表示させる。

**[0054]**

The analytical-curve information display functional section 45 displays on monitor 27 the analytical curve acquired using the standard substance which density understands beforehand, and information about this analytical curve.

**【 0 0 5 5 】**

精度管理情報表示機能部 4 7  
は、測定精度管理のために所定  
の時間間隔もしくは所定の測定  
数間隔で行われる標準試料を用  
いた測定結果（表示値、測定数、  
平均値、標準偏差値等）を精度  
管理情報としてモニタ 2 7 に表  
示させる。

**[0055]**

The quality-control information display functional section 47 is displayed on monitor 27 by making into quality-control information the measurement results (indicated value, the number of measurements, a mean value, standard-deviation value, etc.) using the standard substance performed at intervals of a predetermined time interval, or predetermined measurement for the measurement quality control.

**【 0 0 5 6 】**

キャリブレーション項目設定機  
能部 4 9 は、コンソール 2 5 を  
用いて入力される情報を基に、  
制御部 1 9 に対してキャリブレ  
ーションを行う項目の設定を行  
う。

**[0056]**

The calibration item setting functional section 49 sets up the item which performs a calibration to the control section 19 based on the information input using console 25.

**【 0 0 5 7 】**

精度管理項目設定機能部 5 1  
は、コンソール 2 5 を用いて入  
力される情報を基に、制御部 1  
9 に対して測定精度管理のため  
の測定項目を設定する。

**[0057]**

The quality-control item setting functional section 51 sets up the measurement item for the measurement quality control to the control section 19 based on the information input using console 25.

**【 0 0 5 8 】****[0058]**

測定試料項目限定機能部 5 3 は、コンソール 2 5 を用いて入力される情報を基に、制御部 1 9 に対して測定試料の限定を行う。

**【0059】**

項目変更機能部 5 5 は、モニター 2 7 に表示されている情報を項目変更ボタン 2 7 a からの入力に対応する測定項目の情報に変更させるための変更命令を試薬情報表示機能部 4 1 と標準試料情報表示機能部 4 3 と検量線情報表示機能部 4 5 と精度管理情報表示機能部 4 7 に対して出力する。

**【0060】**

第 2 実施形態の自動分析装置 4 0 では、図 6 に示す従来の自動分析装置 1 0 0 と同様に、試薬情報表示機能部 4 1 と標準試料情報表示機能部 4 3 と検量線情報表示機能部 4 5 と精度管理情報表示機能部 4 7 とキャリブレーション項目設定機能部 4 9 と精度管理項目設定機能部 5 1 と測定試料項目限定機能部 5 3 とが独立に動作するが、モニター 2 7 に試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報を表示させる際、試薬情報表示機能部 4 1 と標準試料情報表示機能部 4 3 と検量線情報表示機能部

The measurement sample item limited functional section 53 limits a measurement sample to the control section 19 based on the information input using console 25.

**[0059]**

The item modification-function section 55 outputs the variation order for altering into information on the measurement item corresponding to the input from item alteration button 27a information currently displayed on monitor 27 to the reagent information display functional section 41, the standard-substance information display functional section 43, the analytical-curve information display functional section 45, and the quality-control information display functional section 47.

**[0060]**

With autoanalyzer 40 of the 2nd enforcement form, the reagent information display functional section 41, the standard-substance information display functional section 43, the analytical-curve information display functional section 45, the quality-control information display functional section 47, the calibration item setting functional section 49, the quality-control item setting functional section 51, and the measurement sample item limited functional section 53 operate independently like the conventional autoanalyzer 100 shown in Fig. 6.

However, in case reagent information, standard-substance information, calibration-curve information, and



45と精度管理情報表示機能部47とは、図5に示すように1画面を分割させて必要な情報が重ならないように表示させる。図5に示す例では、試薬情報(試薬残量)57aと検量線情報(検量線)57bと精度管理情報(コントロール精度管理)57cとを1画面に表示させている。また、図5に示す例では、これら試薬情報57a、検量線情報57b、精度管理情報57cに加えて、測定結果の確認のための情報(測定結果の確認)57dも1画面に表示させている。

quality-control information are displayed on monitor 27, the reagent information display functional section 41, the standard-substance information display functional section 43, the calibration-curve information display functional section 45, and the quality-control information display functional section 47 make it display that one screen is partitioned and required information does not lap as shown in Fig. 5.

In the example shown in Fig. 5, reagent information (reagent residual quantity) 57a, calibration-curve information (calibration curve) 57b, and quality-control information (control quality control) 57c are displayed on one screen.

Moreover, in addition to these reagents information 57a, calibration-curve information 57b, and quality-control information 57c, in the example shown in Fig. 5, 57d (check of a measurement result) of information for the check of a measurement result is also displayed on one screen.

#### 【0061】

また、第2実施形態でも項目変更ボタン27aを常時モニタ27上に表示させており、押された項目変更ボタン27aに対応させて測定項目の試薬情報57aと検量線情報57bと精度管理情報57cを変更し、モニタ27に同時に表示させる。

#### [0061]

Moreover, item alteration button 27a is always displayed on monitor 27 also with the 2nd enforcement form, it is made to correspond to pushed item alteration button 27a, and reagent information 57a of measurement item, calibration-curve information 57b, and quality-control information 57c are altered, it is made to display on monitor 27 simultaneously.

#### 【0062】

例えば、項目変更ボタン27aの「TP」を押した場合、図5

#### [0062]

For example, when "TP" of item alteration button 27a is pushed, as shown in Fig. 5,

に示すように試薬情報 57 a、検量線情報 57 b および精度管理情報 57 c とが同期して総タンパクの情報を表示する。ここでは図 5 に示すように、試薬情報 57 a と検量線情報 57 b では複数ある情報の中から総タンパクの情報を一番上に表示し、精度管理情報 57 c では一覧の中から「TP」のラインをハイライト等により明示している。尚、図 5 に示すように精度管理情報 57 c に上下キー 59 を設けて精度管理情報 57 c をスクロール可能なように構成しても良い。

**【0063】**

このように、第 2 実施形態の自動分析装置 40 では、測定結果と試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報を同時にモニタ 27 に配列すると共に、試薬情報と標準試料情報を重ねてモニタ 27 に配列しており、測定結果が表示されている画面を見ながら必要な情報を確認することができるため、さらに操作性が向上し、オペレータの負担を軽減することができる。

**【0064】**

また、第 2 実施形態の自動分析装置 40 では、第 1 実施形態の自動分析装置 10 と同一の効果

reagent information 57a, analytical-curve information 57b, and quality-control information 57c synchronize, and information on the total protein is displayed.

Here, as shown in Fig. 5, in reagent information 57a and calibration-curve information 57b, the information on the total protein is displayed on the top out of the information which has more than one, in quality-control information 57c, the line of "TP" is specified by highlight etc. out of a list.

In addition, as shown in Fig. 5, the vertical key 59 may be provided in quality-control information 57c, and it may comprise so that quality-control information 57c can be scrolled.

**[0063]**

Thus, with autoanalyzer 40 of the 2nd enforcement form, while arranging a measurement result, reagent information, standard-substance information, analytical-curve information, and quality-control information to monitor 27 at simultaneousness, reagent information and standard-substance information are arranged to monitor 27 in piles, since required information can be checked looking at the screen where the measurement result is displayed, operativity improves further, an operator's burden can be lightened.

**[0064]**

Moreover, with autoanalyzer 40 of the 2nd enforcement form, in addition to the same effect as autoanalyzer 10 of the 1st enforcement form,

に加え、従来の自動分析装置から項目変更機能部 55 と項目変更ボタン 27a を設けるのみの作業で容易に本発明を実現することができる。

**【0065】**

さらに、第 1 実施形態の自動分析装置 10、第 2 実施形態の自動分析装置 40 共に、従来の自動分析装置の機能、即ち、各表示機能毎にそれぞれの測定項目に関する情報を表示させる機能も合わせ持たせているが、本発明の機能、即ち、項目変更ボタン 27a により変更可能に指定された測定項目に対応する特定の情報のみ、例えば試薬情報と標準試料情報と検量線情報と精度管理情報のみを表示させる機能を持たせるようにしても良い。この場合、表示できる情報の種類および量は減少するが操作性はさらに向上する。

**【0066】****【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、測定試料の分析項目および当該分析項目に関する情報を 1 つの画面に少なくとも 2 つ表示し、項目変更手段により分析項目が変更されたとき、変更された分析項目に対応させて前記

this invention is easily realizable only by preparing the conventional autoanalyzer to the item modification-function section 55, and item alteration button 27a.

**[0065]**

Furthermore, autoanalyzer 10 of the 1st enforcement form and autoanalyzer 40 of the 2nd enforcement form have the function of the conventional autoanalyzer, i.e., the function on which information about each measurement item is displayed for every display function.

However, it may make it only specific information corresponding to the function of this invention, i.e., the measurement item alterably designated by item alteration button 27a, give the function on which only for example, reagent information, standard-substance information, analytical-curve information, and quality-control information are displayed.

In this case, although the informational kind and the quantity which can be displayed reduce, operativity improves further.

**[0066]****[ADVANTAGE of the Invention]**

As explained above, according to this invention, information about the analysis item and the analysis item concerned of a measurement sample is displayed on one screen at least two, when an analysis item is altered by item alteration means, he makes it correspond to the altered analysis item, and is trying to alter the

情報を変更するようにしているので、複数の情報を同時に確認することができ、オペレータに掛かる負担が軽減し、試料の分析を効率良く行うことができる。

above-mentioned information.

Therefore, two or more information can be checked simultaneously and the burden concerning an operator lightens, a sample can be analyzed efficiently.

**【図面の簡単な説明】****[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]****【図 1】**

本発明に係る自動分析装置の第 1 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

**[FIG. 1]**

It is the block diagram showing the composition of the outline of the 1st enforcement form of the automated-analyses apparatus concerning this invention.

**【図 2】**

図 1 に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表示される項目変更ボタンと試薬情報と検量線情報と精度管理情報とを示す図である。

**[FIG. 2]**

It is the figure showing the item alteration button, reagent information, analytical-curve information, and quality-control information which are displayed by simultaneousness on the monitor of the autoanalyzer shown in Fig. 1.

**【図 3】**

図 1 に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表示される項目変更ボタンと測定結果の確認のための情報とを示す図である。

**[FIG. 3]**

It is the figure showing the item alteration button and the information for the check of a measurement result which are simultaneously displayed on the monitor of the automated-analyses apparatus shown in Fig. 1.

**【図 4】**

本発明に係る自動分析装置の第 2 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

**[FIG. 4]**

It is the block diagram showing the composition of the outline of the 2nd enforcement form of the automated-analyses apparatus concerning this invention.

**【図 5】**

図 1 に示す自動分析装置のモニタ上に同時に表示される項目変更ボタンと試薬情報と検量線情報と精度管理情報とを示す図である。

**[FIG. 5]**

It is the figure showing the item alteration button, the reagent information, calibration-curve information, and quality-control information which are simultaneously displayed on the monitor of the automated-analyses apparatus shown in Fig. 1.

**【図 6】**

従来の自動分析装置の概略の構成を示す公営を示す機能ブロック図である。

**[FIG. 6]**

It is the functional-block figure showing the public management which shows the composition of the outline of the conventional automated-analyses apparatus.

**【符号の説明】**

1 0, 4 0 自動分析装置  
 1 1 試薬量検知手段  
 1 3 標準試料量検知手段  
 1 5 試料測定手段  
 1 7 測定機構制御手段  
 1 9 制御部  
 2 1 情報表示管理機能部  
 2 3, 5 5 項目変更機能部  
 2 5 コンソール  
 2 7 a 項目変更ボタン  
 2 7 b 情報表示領域  
 2 9 キーボード  
 3 1 マウス  
 4 1 試薬情報表示機能部  
 4 3 標準試料情報表示機能部  
 4 5 検量線情報表示機能部  
 4 7 精度管理情報表示機能部  
 4 9 キャリブレーション項目設定機能部  
 5 1 精度管理項目設定機能部  
 5 3 測定試料項目限定機能部

**[Description of Symbols]**

10 40 Automated-analyses apparatus  
 11 The amount detection means of reagents  
 13 The amount detection means of standard substances  
 15 Sample measurement means  
 17 Measurement device control means  
 19 Control section  
 21 Information display management functional section  
 23 55 Item alteration functional section  
 25 Console  
 27a Item alteration button  
 27b Information display region  
 29 Keyboard  
 31 Mouse  
 41 Reagent information display functional section  
 43 Standard-substance information display functional section  
 45 Calibration-curve information display functional section

47 Quality-control information display functional section

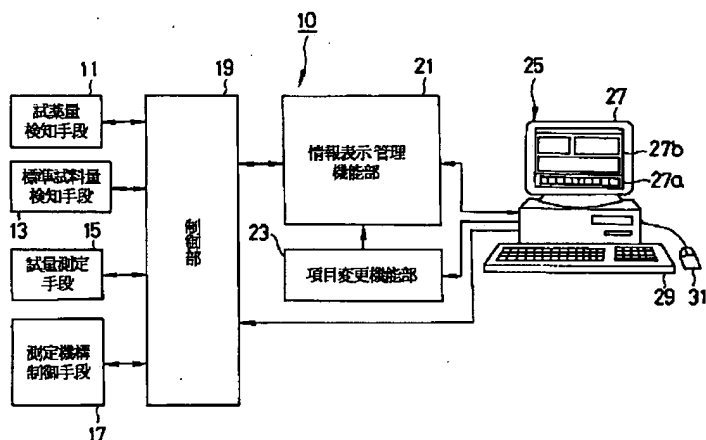
49 Calibration item setting functional section

51 Quality-control item setting functional section

53 Measurement sample item limited functional section

【図 1】

[FIG. 1]



11: Reagent amount detection means

13: Standard-sample amount detection means

15: Sample measurement means

17: Measurement mechanism control means

19: Control section

21: Information display management function section

23: Item modification-function section

【図 2】

[FIG. 2]

TPの測定管理情報

試薬残量

R1

100%

238Tests

検査線

ABS. 濃度

試薬ブランク -0.1917 0.0

標準試料 1 -0.0419 5.6

傾き 44.06

☐再キャリブレーション

27b 情報表示領域

日内精度管理

測定	表示値	N	平均	SD	CV	L-リミット	H
<input checked="" type="checkbox"/> Q1	2.6	20	2.582	0.0130	0.46	2.79	2.81
<input checked="" type="checkbox"/> Q2	5.4	20	5.387	0.0292	0.54	5.84	5.47
<input type="checkbox"/> Q3							

27a 項目変更ボタン

TP ALB A/G GOT GPT LDH ALP GLU BUN Na

Measurement management information on TP

(left) Reagent remaining amount

(right) Analytical-curve

ABS Density

Reagent blank

Standard sample

Gradient

Re-calibration

Day quality control

A measurement, indicated value, an average, L- range - H

27b: Information display range

27a: Item alteration button

【図 3】

[FIG. 3]

測定結果の確認

検体ID	患者名	依頼日	測定日	TP	GOT
0090101	東芝 太郎	1996/3/26	1996/3/26	9.5H	17
0090102	東芝 和子	1996/3/26	1996/3/26	7.6	8

27a

TP ALB A/G GOT GPT LDH ALP GLU BUN Na

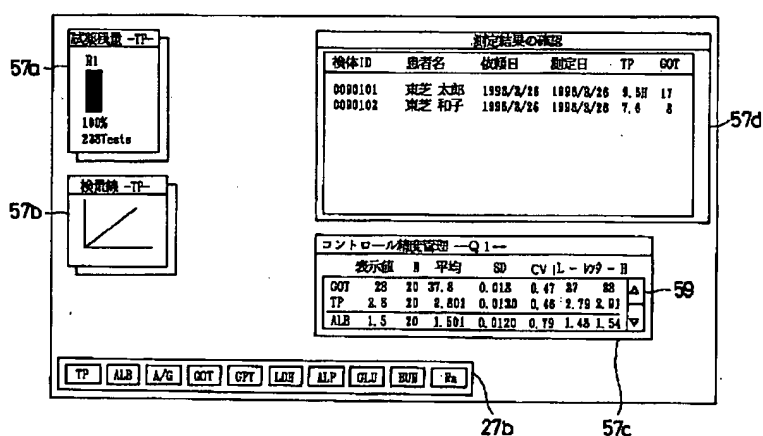
The check of a measurement\_result  
 test substance ID, patient name, request day, measurement day

Toshiba Taro

Toshiba hanako

【図 5】

[FIG. 5]



57a: Reagent remaining amount

57b: Analytical curve

57d: The check of a measurement\_result

test substance ID, patient name, request day, measurement day

Toshiba Taro

Toshiba Kazuko

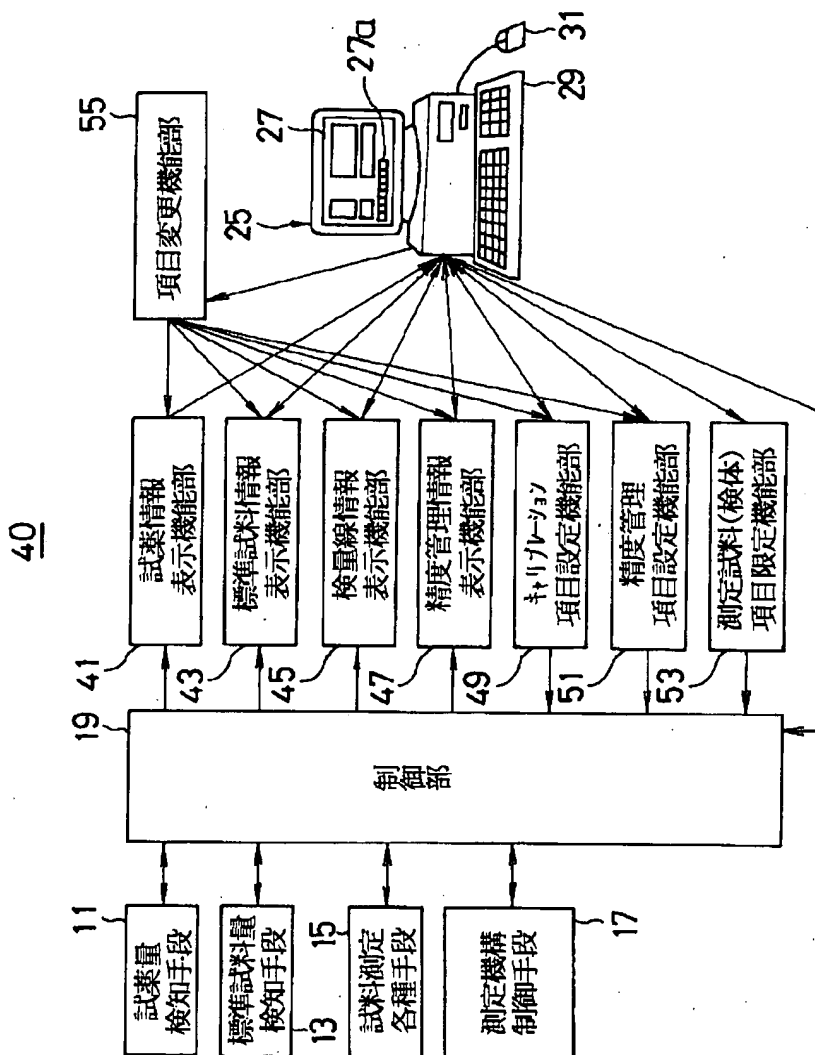
59: Control quality control

Indicated value, an average, L - range - H

【図 4】

[FIG. 4]





- 11: Reagent amount detection means
- 13: Standard-sample amount detection means
- 15: Sample measurement means
- 17: Measurement mechanism control means
- 19: Control section
- 41: Reagent information indicating-function section
- 43: Standard-sample information indicating-function section
- 45: Analytical-curve information indicating-function section


47: Quality-control information indicating-function  
section

49: Calibration item setting functional section

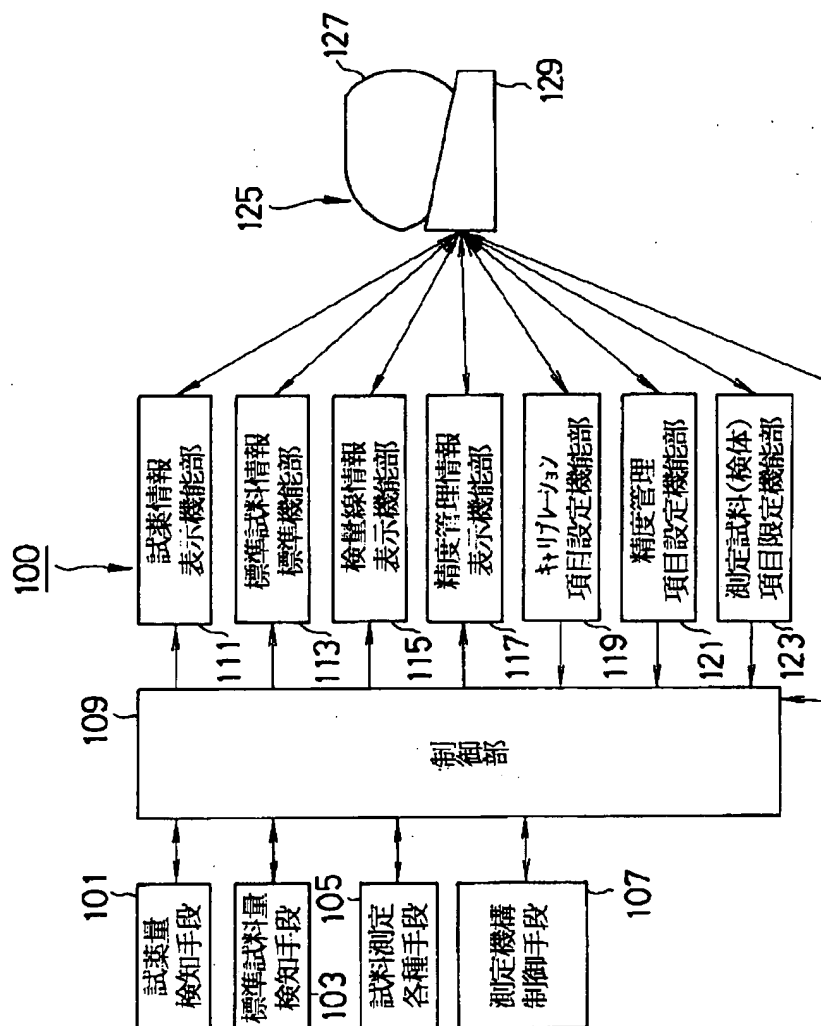
51: Quality-control item setting functional section

53: Measurement sample (test substance) item limited functional section

55: Item modification-function section

【 6】

[FIG. 6]



- 101: Reagent amount detection means
- 103: Standard-sample amount detection means
- 105: Sample measurement means
- 107: Measurement mechanism control means
- 109: Control section
- 111: Reagent information indicating-function section
- 113: Standard-sample information indicating-function section
- 115: Analytical-curve information indicating-function section

117: Quality-control information

indicating-function section

119: Calibration item setting functional section

121: Quality-control item setting functional section

123: Measurement sample (test substance) item limited functional section



## DERWENT TERMS AND CONDITIONS

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)